



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM VE SVAHU

HOUSE ON A SLOPE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Erika Chrbořková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Erika Chrbolková
Název	Rodinný dům ve svahu
Vedoucí práce	Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	22. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby. Jedná se o rodinný dům, který se bude nacházet ve stávající zástavbě v okrajové části obce Sobíňov. Objekt je navržen jako jednopodlažní, a protože je osazen ve svažitém terénu, tak je výškově členěn do tří na sebe navazujících částí. V první části se nachází garáž, ve které jsou navržena dvě parkovací stání, vstup do objektu a technické zázemí. Druhou část tvoří společenské místnosti a poslední částí je část klidová. Základové konstrukce jsou řešeny jako monolitické pasy z prostého betonu. Svislé nosné i nenosné konstrukce tvoří cihelný systém Porotherm. Stropní konstrukce je navržena jako monolitická železobetonová deska. Zastřešení objektu je řešeno jednoplášťovou plochou vegetační střechou. Výkresová část byla zpracována v programu ArchiCad 20 a vizualizace v programu Lumion 10.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům, dům ve svahu, novostavba, jednopodlažní, plochá vegetační střecha, keramické zdivo, betonové konstrukce, ztracené bednění, světlík, provětrávaná fasáda.

ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis is to elaborate the project documentation for the construction. It is a family house which will be located in the existing development on the outskirts of the village Sobíňov. The building is designed as a single storey, and as it is installed in a sloping terrain, it is divided in height into three consecutive parts. In the first part there is a garage with two parking spaces, the entrance to the building and technical facilities. The second part consists of common rooms and the last part is a quiet zone. The foundation structures are designed as monolithic strips of plain concrete. The Porotherm brick system forms vertical load-bearing and non-load-bearing structures. The ceiling part is designed as a monolithic reinforced concrete slab. The roofing of the building is solved by a single-skin flat vegetation roof. The drawing part was processed in the ArchiCad 20 programme and visualization in the Lumion 10 programme.

KEYWORDS

Family house, house on a slope, new building, single-storey, flat vegetation roof, ceramic masonry, concrete structures, permanent formwork, skylight, ventilated facade.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Erika Chrbolková *Rodinný dům ve svahu*. Brno, 2020. 55 s., 355 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Rodinný dům ve svahu* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 22. 5. 2020

Erika Chrbolková
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Rodinný dům ve svahu* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 22. 5. 2020

Erika Chrbolková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala panu Ing. Lukášovi Daňkovi, Ph.D. za metodické vedení a cenné rady při zpracování bakalářské práce. Zároveň děkuji své rodině za vytvoření podmínek pro studium a vypracování bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat firmě JIKA – CZ s.r.o. Hradec Králové za odborné zkušenosti při pracovní příležitosti.

V Brně dne 22. 5. 2020

Erika Chrbolková
autor práce

OBSAH

ÚVOD.....	1
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	2
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
A.1.1 Údaje o stavbě.....	2
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	3
A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace.....	3
A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	3
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	3
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	4
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY.....	4
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY.....	8
B.2.1 Základní charakteristika stavby a její užívání.....	8
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	11
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	12
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	12
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	12
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	13
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	14
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	14
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.....	14
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	15
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	15
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	16
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	16
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV.....	17
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....	18
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA.....	19
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	19
B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ.....	24
C SITUAČNÍ VÝKRESY.....	25

D	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	25
D.1	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU.....	25
D.1.1	<i>Architektonicko-stavební řešení</i>	25
A)	TECHNICKÁ ZPRÁVA	25
1.	ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE	25
2.	ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	26
3.	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY.....	27
4.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	27
5.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ.....	31
6.	STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, DENNÍ OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA, HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ, ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	32
7.	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ	32
8.	ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ..	32
9.	POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ.....	33
10.	POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY – OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE	33
11.	STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH – STANOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMI TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A NORMAMI.....	34
12.	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM	34
ZÁVĚR		36
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ		37
INTERNETOVÉ STRÁNKY		40
LITERATURA		40
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK		41
SEZNAM PŘÍLOH		44

ÚVOD

Tématem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby. Pro svoji práci jsem si zvolila rodinný dům ve svahu. Navržený objekt je situován v obci Sobiňov, která se nachází mezi Ždírcem nad Doubravou a Chotěboří v Kraji Vysočina. Pro práci jsem si vybrala svažité pozemek v okrajové části obce, kde objekt přirozeně doplní stávající obytnou zástavbu.

Nově navržený objekt rodinného domu je samostatně stojící a má jedno nadzemní podlaží, které je navrženo pro čtyřčlennou rodinu. Díky osazení ve svahu je objekt výškově členěn do tří na sebe navazujících částí. V první části se nachází garáž, ve které jsou navržena dvě parkovací stání, vstup do objektu a technické zázemí. Druhou část tvoří společenské místnosti a poslední částí je část klidová. Při návrhu dispozice byl brán ohled na orientaci ke světovým stranám. Zastřešení objektu je řešeno jednoplášťovou plochou vegetační střechou.

Rodinný dům je zpracován podle platných zákonů, norem, předpisů a je zpracován v souladu s územním plánem obce Sobiňov.

Bakalářská práce je složená z vlastního textu práce a příloh, které obsahují výkresovou dokumentaci, veškeré výpočty a posouzení.

Výkresová část byla zpracována v programu ArchiCAD 20, k vizualizaci byl použit program Lumion 10 a k části stavební fyzika byly použity programy DEKSOFT A BuildingDesign. Veškeré textové a výpočtové části byly vytvořeny v textovém editoru Word a v tabulkovém editoru Excel.

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Rodinný dům ve svahu.

b) Místo stavby

Rozsah řešeného území je dán pozemkem parc. č. 836/28, která se nachází v katastrálním území Sobíňov (752002).

Soupis dotčených pozemků:

PARC. Č.	KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	VÝMĚRA (m ²)	DRUH POZEMKU
836/28	Sobíňov	3 220	ostatní plocha

Soupis sousedních pozemků:

PARC. Č.	KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	VÝMĚRA (m ²)	DRUH POZEMKU
836/1	Sobíňov	19 629	ostatní plocha
836/38	Sobíňov	929	lesní pozemek
836/39	Sobíňov	1 811	lesní pozemek
843/1	Sobíňov	5 724	trvalý travní porost
843/76	Sobíňov	278	trvalý travní porost

c) Předmět projektové dokumentace

Předmětem projektové dokumentace je novostavba rodinného domu v obci Sobíňov. Rodinný dům bude obsahovat jednu bytovou jednotku pro bydlení jedné rodiny.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu

Jiří Tkáčik, Široká 518, Pardubice 530 03

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) Projektant

Erika Chrbolková, Orel 130, Slatiňany 538 21. Projektovou dokumentaci zpracovala studentka Vysokého učení technického v Brně.

b) Kontroloval

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

A.2 Členění stavby na objekty a technická zařízení

Novostavba rodinného domu je členěna do jedenácti stavebních objektů. SO01 – rodinný dům, SO02 – vodovodní přípojka, SO03 – plynová přípojka, SO04 – přípojka elektřiny, SO05 – odvod splaškové kanalizace, SO06 – odvod dešťové kanalizace, SO07 – zpevněná příjezdová plocha, SO08 – bazén s terasou, SO09 – oplocení, SO10 – opěrné stěny, SO11 – pilíř na hranici pozemku.

A.3 Seznam vstupních podkladů

Pro zpracování dokumentace bylo využito následujících vstupních podkladů: prohlídka stavební parcely, katastrální mapy území, územní plán obce Sobíňov, mapa hydrogeologické prozkoumanosti, půdní mapa a mapa radonového indexu České republiky.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

- a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Stavební pozemek pro záměr je svažité s převýšením cca 10 metrů. Tvar pozemku je nepravidelný lichoběžník. Pozemek ze své severovýchodní strany navazuje na stávající zástavbu rodinnými domy v lokalitě Sobíňov a na této straně je řešen i vjezd a vstup na pozemek. Z východní a západní strany pozemek obklopuje trvalý lesní porost a k jižní straně přiléhá pozemek pro účely železniční dráhy.

- b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem**

Tato dokumentace je v souladu s vydaným územním rozhodnutím.

- c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňující změnu užívání stavby**

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací. Dle platného Územního plánu města Sobíňov se pozemek, který je dotčen výstavbou RD, nachází ve smíšených obytných plochách. Tento pozemek navazuje na plochy bydlení v rodinných domech a plochy zeleně – ochranné a izolační.

- d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Záměr nevyžaduje řešit žádné výjimky ani úlevy. Navrhovaná stavba je v souladu s vyhl. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Projektová dokumentace rodinného domu splňuje požadavky dotčených orgánů. Navrhovaný rodinný dům nezasahuje do ochranných pásem technické infrastruktury, pouze dolní část pozemku zasahuje do ochranného pásma železnice, samotný objekt rodinného domu do tohoto pásma nezasahuje.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

V rámci bakalářské práce se žádné průzkumy neprováděly. Podle dostupných informací z půdních map byla na pozemku určena zemina - písčité jíly třídy F4 s únosností $R_{dt} = 200$ kPa. Dále bylo zjištěno z radonových map převážně nízké radonové riziko. Z důvodu užití podlahového vytápění v objektu se radonové riziko uvažuje o stupeň vyšší, tedy jako střední radonové riziko. Proto bylo navrženo hydroizolační souvrství o dvou SBS modifikovaných asfaltových páslech - Glastek 40 Special Mineral a Glastek AL 40 Mineral o celkové tloušťce 8 mm.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Na jižní straně pozemek sousedí s pozemkem v majetku Správy železnic parc. č. 836/1, který je využíván k účelům dráhy. Ochranné pásmo dráhy je 30 m na každou stranu od hranic obvodu dráhy. Navrhovaný rodinný dům nezasahuje do tohoto ochranného pásma.

Řešené území se nenachází v chráněné krajinné oblasti, není zde vyhlášen žádný přírodní park ani rezervace.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Povodně

Objekt je navržen v oblasti, která není záplavovým územím.

Sesuvy půdy

Navrhovaný objekt se vyskytuje v oblasti, kde se nepředpokládá sesuv půdy.

Poddolování

Objekt je navržen v oblasti, kde není provozována důlní činnost, ani se zde nevyskytuje území poddolované z dřívější utlumené důlní činnosti.

Seizmicita

Navrhovaný záměr se nenachází na seizmicky aktivním území.

Radon

Na základě mapy radonového indexu se řešená oblast nachází v oblasti s převážně nízkým radonovým rizikem.

i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Nově navrženou stavbou nedojde k negativnímu vlivu na okolní zástavbu. Aby nedocházelo během výstavby k negativnímu ovlivnění životního prostředí v místě stavby, budou respektovány hygienické normy pro výstavbu. Nedojde ke zhoršení odtokových poměrů v území, nakládání s dešťovými vodami bude řešeno retenční nádrží a tato voda bude převážně využita k zalévání zahrady. Přebytečná voda bude vsakována na pozemku stavby pomocí vsakovacího objektu. Umístěnou stavbou nedojde ke stékání vod na sousední pozemky.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Realizací záměru nedojde k žádné asanaci území ani k demolici. Na pozemku se nevyskytují žádné stromy a dřeviny, proto v rámci záměru není navrženo žádné kácení dřevin.

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Druh pozemku je ostatní plocha, takže není potřeba řešit vynětí pozemku ze zemědělského půdního fondu. Stavba je umístěna na pozemku, která nemá evidovanou BPEJ.

l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Novostavba rodinného domu bude napojena na technickou infrastrukturu – elektro NN, plyn NTL. Objekt bude napojen z připravených napojovacích pilířů na hranici pozemku. Zásobování vodou bude zajištěno z hlavního vodovodního řádu. Splaškové vody budou odváděny do kanalizačního řádu. Dešťové vody budou odváděny do retenční nádrže.

Stávající pozemek je přístupný z komunikace, ze severní strany pozemku, kde vede místní komunikace obce Sobiňov, ze které bude zhotoven sjezd na pozemek investora.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující vyvolané, související investice

Výstavba objektu navazuje na již zastavěné území obce Sobiňov. Veškeré související a podmiňující investice se týkají pouze nového napojení technické infrastruktury k řešenému území.

- n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

PARC. Č.	KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	VÝMĚRA (m ²)	DRUH POZEMKU
836/28	Sobíňov	3 220	ostatní plocha

- o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Nové ochranné ani bezpečnostní pásmo nevznikne.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a její užívání

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Předmětem dokumentace je novostavba rodinného domu ve svahu SO01 v obci Sobíňov.

- b) Účel užívání stavby

Jedná se o stavbu pro rodinné bydlení. Rodinný dům bude obsahovat jednu bytovou jednotku pro bydlení čtyřčlenné rodiny.

- c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

- d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Stavba nevyžaduje žádné výjimky.

- e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Řešení navrhované stavby zohledňuje požadavky dotčených orgánů a správců inženýrských sítí, které byly zpracovány v rámci projektové dokumentace.

- f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

- g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Zastavěná plocha 352,91 m²

Obestavěný prostor RD 1 309,46 m³

Užitná plocha 303,82 m²

Rodinný dům bude obsahovat jednu bytovou jednotku pro bydlení jedné rodiny.

- h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Vytápění

Objekt bude vytápěn plynovým kotlem a jako doplněk vytápění je navržen krb v obývacím pokoji.

Větrání

Objekt bude nuceně větrán pomocí rekuperace.

Zásobování objektu pitnou vodou

Objekt je napojen na veřejný vodovod. Čtyři osoby - 109 l/osoba/den. Celkem za den 436 l/den. Roční spotřeba vody 159 m³/rok

Odvedení splaškových vod odpadních

Splaškové vody z rodinného domu jsou svedeny do přečerpávací jímky (tlaková kanalizace), která je napojena na veřejnou kanalizaci.

Dešťové vody

Dešťové vody ze střechy svedeny retenční nádrže, ze které budou využívány k zalévání, přebytečné vody přepadem přetečou do vsakovacího zařízení. Dešťová voda z příjezdové cesty bude svedena do odvodňovacího žlábků umístěného před garáží, ze kterého budou vody svedeny do retenční nádrže.

Elektroinstalace v objektu

Objekt bude napojen na kabelovou smyčku kabelových rozvodů NN. Kabelová smyčka bude zatažena do zděného pilíře umístěného na hranici pozemku.

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Stavba není časově etapizována, výstavba bude provedena v jedné ucelené etapě.

j) Orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby jsou odhadovány na 8 500 000 Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Rodinný dům se nachází v lokalitě na okraji obce Sobíňov u fotbalového hřiště, jižně od silnice 345 a to v těsné návaznosti na stávající zástavbu rodinných domů v katastrálním území Sobíňov. Z této návaznosti vychází i základní koncepce urbanistického řešení lokality jako klidové zóny pro bydlení v rodinných domech.

Zástavba citlivě reaguje na okolní stávající zástavbu a vhodně jí doplňuje další novou moderní zástavbou v duchu trendů moderního bydlení. Rodinný dům je přízemní, takže minimálně omezuje okolní tradiční dvojpodlažní zástavbu.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Rodinný dům je jednopodlažní a má nepravidelný tvar, který svým půdorysem připomíná písmeno T. Je členěn do tří na sebe navazujících obdélníků, kdy každý je umístěn v jiné výškové úrovni. Střecha na objektu je navržena jako plochá.

RD je navržen v kompozici různých materiálů. Fasádní plášť dvou zmíněných obdélníkových celků je řešen omítkovou strukturou v bílém odstínu. Poslední ze tří celků je obložen cementotřískovými deskami Cetris šedé barvy. Dokreslení celé kompozice spočívá ve využití oplechování z titan-zinku (atiky, parapety). Pro zhotovení energetického pilířku u vstupu na pozemek je užito šedé omítky. Výplně otvorů jsou navrženy z hliníkových profilů s vnějším tmavě šedým zbarvením.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Rodinný dům je jednopodlažní s plochou vegetační střechou. První celek tvoří vstup do objektu - zádveří, na které navazuje šatna, a ze kterého se také dostaneme do garáže. Z chodby se dostaneme do prádelny, komory, technické místnosti a po schodech dolů se dostaneme do druhého celku objektu. V tomto níže umístěném celku se převážně nachází obytná část – obývací pokoj je koncipován dohromady s kuchyňskou linkou a jídelním koutem, v druhé části je situována pracovna, pokoj pro hosty, koupelna a WC. Poslední třetí celek je klidový, je zde chodba, ze které se dostáváme do dvou dětských pokojů a ložnice. Dále je zde koupelna, WC a vstup na terasu s bazénem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Rodinný dům není navržen pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla.

Stavbu i jednotlivé prostory je možno užívat jen běžným způsobem pouze k takovým účelům, kterým byla určena projektem.

V rámci objektu nejsou předepsány žádné povinně zpracované řády, které by určovaly bezpečnost při jeho užívání.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Rodinný dům je jednopodlažní s plochou střechou, s nepravidelným tvarem připomínající písmeno T. Kolem objektu jsou navrženy zpevněné plochy pro příjezd k objektu a terasa. Kolem pozemku je navrženo oplocení.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Staveniště se nachází na pozemku svažitém jižním směrem. Založení je provedeno na soustavě betonových základových pasů z prostého betonu C20/25. Základová spára je navržena v různých hloubkách, ale vždy do nezámrazné hloubky. Dno základových rýh bude ručně dotěžené a začištěné. Na základové pasy bude proveden podkladní beton tl. 150 mm pevnosti C20/25 vyztužen kari sítí. Na tuto podkladní desku bude provedeno hydroizolační souvrství z dvou modifikovaných asfaltových pásů. Je navrženo zateplení základových konstrukcí, předpokládá se použití desek z XPS, které odolávají namáhání zemní vlhkostí.

Stěny nenosné, nosné i obvodové budou z keramických bloků Porotherm zděné na tenkovrstvou maltu. Obvodové zdivo tl. 300 mm, nosné zdivo tl. 250 mm a nenosné zdivo tl. 140 mm.

Veškeré stropy jsou provedeny jako monolitické betonové. Podlahy budou provedeny jako anhydritové lité. Střecha bude provedena jako vegetační plochá, zateplená pomocí čedičové vlny.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen v souladu s ČSN. Navrhované konstrukce jsou navrženy podle technických předpisů výrobců stavebních materiálů. Při výstavbě budou použity pouze certifikované materiály.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Objekt bude podzemním vedením napojen na stávající technickou infrastrukturu. Způsob ohřevu teplé vody je navržen jako zásobníkový. K ohřevu bude sloužit plynový kotel se zásobníkem a krbová vložka s výměníkem.

Do veřejné splaškové kanalizace budou odváděny veškeré splaškové vody z rodinného domu domů pomocí splaškové tlakové kanalizační přípojky. Srážkové vody ze střech objektu nebudou napojovány do veřejné kanalizace, budou svedeny do retenční nádrže a budou využívány k zalévání zahrady, případně budou přepadem svedeny do vsakovacích boxů.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Vodovod, plynovod, vytápění, odvedení splaškových a dešťových vod, elektroinstalace v objektu

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v příloze č.5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Všechny skladby konstrukcí jsou navrženy s ohledem na veškeré nutné požadavky. Přesné informace jsou uvedeny v příloze č. 6.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Při výstavbě budou respektovány vyhlášky a zákony BOZP při práci na staveništi. Odpad bude na staveništi třízen do označených kontejnerů a následně odvážen do spalovny, sběrného dvoru nebo na skládku. O likvidaci odpadu bude stavbyvedoucí vytvářet záznamy do stavebního deníku. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a normami. Dokumentace dále také splňuje podmínky pro vnitřní prostředí stavby a zároveň vliv stavby na životní prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Řešený objekt se nachází v oblasti s převážně nízkým radonovým rizikem. Z důvodu užití podlahového vytápění v objektu se radonové riziko uvažuje o stupeň vyšší, tedy jako střední radonové riziko. Proto bylo navrženo hydroizolační souvrství o dvou SBS modifikovaných asfaltových páslech - Glastek 40 Special Mineral a Glastek AL 40 Mineral o celkové tloušťce 8 mm.

b) Ochrana před bludnými proudy

V rámci bakalářské práce se neřeší.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Navrhovaný záměr se nenachází na poddolovaném území nebo na seismicky aktivním území.

d) Ochrana před hlukem

V okolí stavby není žádný velký zdroj hluku.

e) Protipovodňová opatření

Navrhovaný objekt se nenachází v povodňové oblasti.

f) Ostatní účinky

V rámci bakalářské práce se neřeší.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Veškerá napojovací místa pro připojení inženýrských sítí jsou vyvedena u hranice pozemku. Rodinný dům bude napojen na vodovod, kanalizaci, plynovod a elektřinu.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Výkonové kapacity technické infrastruktury nebyly blíže zjišťovány.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Součástí navrhovaného rodinného domu je zpevněná plocha pro příjezd a příchod k objektu.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Parcela je přístupná ze severní strany. Stavební parcela přiléhá k místní komunikaci, z této komunikace bude proveden sjezd na pozemek.

c) Doprava v klidu

Objekt má k dispozici dvě parkovací místa pro automobily v garáží, která je součástí rodinného domu.

d) Pěší a cyklistické stezky

Stavba nemá dopad na řešení pěších a cyklistických stezek v okolí.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Před začátkem stavby bude provedena skrývka ornice o tloušťce 200 mm, která bude skladována na hranici pozemku a po dokončení stavby bude opět rozprostřena a tyto plochy budou zatravněny.

Dále bude vykopána horní část pozemku, která bude nasypána do spodní části.

Na jižní části řešeného území bude vytvořen průleh pro zamezení stékání dešťových vod na cizí pozemek.

b) Použité vegetační prvky

V rámci sadových úprav se počítá pouze se zatravněním pozemku.

c) Biotechnická opatření

Nejsou plánována žádná biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, vody, odpady a půda

Stavba nemá nepříznivý vliv na životní prostředí, stávající poměr lokality se výstavbou nezmění. Rodinný dům svými materiály ani charakterem nebude negativně narušovat životní prostředí.

b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Pozemek se nenachází v chráněném prostředí a nejsou zde žádné památné stromy, rostliny ani živočichové.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavební pozemek se nenachází v území Natura 2000

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Ke stavbě není vzhledem k jejímu charakteru nutné zjišťovací řízení nebo stanovisko EIA.

e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

V daném místě není třeba navrhovat žádná ochranná a bezpečnostní pásma, kromě ochranných pásem pro vedení nově zřízených přípojek, omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. Rodinný dům toto nevyžaduje.

f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Ochranná a bezpečnostní pásma vznikají u nově zavedených přípojek instalací. Podzemní vedení NN – 1,0 m; plynovod STL – 1,0 m; vodovod do DN 500 – 1,5 m; kanalizace do DN 500 – 1,5 m.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. v platném znění tak, aby splňovala všeobecné požadavky na výstavbu. Na stavbě budou použity materiály splňující zákonné a normové požadavky – bude prokázáno protokolem o shodě, případně obdobným právním dokladem. Stavba není zdrojem nadlimitní zátěže na okolí.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Požadovaný staveništní odběr vody vč. protipožárního zabezpečení a odběr elektrické energie po dobu výstavby bude možno řešit provizorním připojením na stávající zdroje energií.

b) Odvodnění staveniště

Staveniště bude odvodněno drenáží, rýhami a spádem terénu. V případě výskytu spodní vody ve výkopech bude tato voda odčerpána na pozemek investora.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající inženýrské sítě.

Z hlediska organizace výstavby je k objektu zajištěn bezpečný příjezd po stávající komunikaci. Vstupní média budou zajištěna přípojkami na stávající sítě. Stavbou nebude narušen dopravní systém a stavba si nevyžádá zábor okolních pozemků. Pro zřízení staveniště má pozemek dostatečnou kapacitu. Ostatní podrobnosti budou řešeny dohodu před zahájením stavby s bezpečnostním technikem dodavatelské firmy a technickým dozorem investora.

Pro potřeby pracovníků stavby bude instalována buňka s hygienickým zázemím v prostoru staveniště. Veškeré činnosti spojené s údržbou a zajištěním provozu hygienických zařízení zajistí zhotovitel stavby.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vliv stavby na životní prostředí se projeví vzhledem ke svému okolí zejména zvýšenou prašností, hlučností a exhalacemi z provozu stavebních strojů a mechanismů. S ohledem na umístění staveniště do stávající zástavby bude nutné, aby zhotovitel prací v rámci své přípravy a zejména v průběhu realizace prací byl veden snahou v maximální možné míře tyto nepříznivé dopady eliminovat.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci přípravy území nedochází k požadavkům na asanace a demolice.

Na pozemku se v současné době nachází jen pár vzrostlých stromů a dřevin, ty však nijak nezasahují do výstavby, proto s kácením není v dokumentaci počítáno.

Demolice objektu nejsou řešeny, na pozemku se žádné trvalé ani dočasné stavby nevyskytují.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Dočasné ani trvalé zábory pro staveniště se nevyskytují. Zařízení staveniště je na pozemcích investora.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Žádné požadavky na obchozí trasy zde nejsou.

h) Maximální produkována množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Skladování a způsob likvidace odpadů bude proveden dle platných právních předpisů a norem, především na základě ustanovení zákona č. 185 Sb., O odpadech, vyhlášky č. 381/2001 Sb., vyhlášky č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících s odvozem na legální skládky a úložiště. Zatřídění odpadů, která budou vznikat během výstavby, lze provést podle Katalogu odpadů vyhlášky č. 381/2001 Sb. do následujících kategorií.

Zatřídění stavebních odpadů:

17 01 01	Beton	Recyklace
17 01 02	Cihly	Recyklace
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	Recyklace
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	Recyklace
17 02 02	Sklo	Kontejnery pro odpad
17 02 03	Plasty	Kontejnery pro odpad
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	Řízená skládka
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	Řízená skládka
17 04 05	Železo a ocel	Sběrné suroviny

17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	Řízená skládka
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01 a 17 09 02 a 17 09 03	Řízená skládka
08 01 17	Odpady z odstraňování barev nebo laků obsahujících organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	Řízená skládka
08 01 18	Jiné odpady z odstraňované barev nebo laků nevedené pod číslem 08 01 17	Řízená skládka
08 01 99	Odpady jinak blíže neurčené	Řízená skládka
08 02 99	Odpady jinak blíže neurčené	Řízená skládka
08 04 99	Odpady jinak blíže neurčené	Řízená skládka
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Sběrné suroviny
15 01 02	Plastové obaly	Kontejnery pro odpad
15 01 03	Dřevěné obaly	Řízená skládka
15 01 04	Kovové obaly	Sběrné suroviny
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	Řízená skládka
20 03 01	Směsný komunální odpad	Řízená skládka

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun a deponie zemin

Vytěžená zemina bude dočasně skladována v západní části pozemku. Vykopaná zemina bude využita k terénním úpravám pozemku a nadbytečná zemina bude využita v dalších stavebách dané zhotovitelské firmy.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Výstavba bude mít minimální vliv na životní prostředí v případě, že práce budou prováděny dle platných norem a předpisů. Realizace výstavby bude přizpůsobena tak, aby byl minimalizován její negativní dopad na okolí – omezení hlučnosti, prašnost, apod... Stavební práce budou prováděny pouze v době od 6:00 h do 20:00 h, a to ve dnech pondělí až sobota. Při realizaci

stavby se musí dbát na minimální prašnost a hlučnost na staveništi, musí být dodrženy limity hluku a vibrací podle nařízení vlády č. 359/1999 Sb. V rámci celé stavby bude produkován stavební odpad, který byl rozlišen katalogem odpadů dle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Dodavatel stavby zajistí manipulaci se vzniklým odpadem z výstavby dle platných předpisů. Odpady budou ukládány do kontejnerů, které budou zakryty. Vzniklé odpady budou předány k likvidaci oprávněným osobám. Životní prostředí nebude při provádění stavby narušeno a poškožováno. Dodavatel stavby bude dodržovat veškeré právní předpisy na úseku ochrany životního prostředí, bezpečnosti práce, hygieny apod. Veškeré používané materiály a výrobky na stavbě budou mít platná prohlášení o shodě, certifikáty.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Za pracovníky zodpovídá příslušný zaměstnavatel. Budou respektovány podmínky BOZP. Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými technickými, technologickými a bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN, technologické a montážní předpisy použitých konstrukčních systémů, dále budou dodrženy podmínky dotčených subjektů a orgánů státní správy dle jejich vyjádření a podmínky stavebního povolení.

Při stavebních pracích budou dodržovány předpisy o bezpečnosti práce, které jsou zapsány v zákoně č. 309/2006 Sb. Dále se stavební práce budou řídit nařízením vlády č. 591/2006 Sb. a nařízením vlády 362/2006 Sb.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nebudou prováděné úpravy pro bezbariérové užívání.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Veřejná prostranství a pozemní komunikace dočasně využívané pro stavbu (výjezdy a vjezdy na stavenišťě, pohyb vozidel stavby po komunikaci) při současném zachování jejich užívání veřejností, budou po dobu společného užívání bezpečně chráněny a udržovány.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Celý prostor staveniště bude po celou dobu výstavby oplocen. Staveniště musí být řádně zajištěno proti nepovolenému vniknutí nepovolaných osob, oplocení musí mít výšku 1,8 m. Stavební práce nebudou probíhat v době nočního klidu.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané zahájení stavby	06/2020
Předpokládané dokončení stavby	06/2021

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Dešťová voda ze střechy bude odváděna střešními vtoky, vedena do retenční nádrže, odkud bude používána na zalévání a případně větší množství vody bude bezpečnostním přepadem svedeno do vsakovacích boxů. Dešťová voda z příjezdové komunikace bude spádovaná do žlabu umístěného před garáží, odkud bude také svedena do dešťové kanalizace. Na pozemku se nachází dostatečné množství trávnatých ploch s dobře propustnou zeminou, která umožní vsakování dešťové vody. Splaškové vody budou napojeny do hlavního řádu splaškové kanalizace.

C SITUAČNÍ VÝKRESY

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Dokumentace stavebního objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Hlavní funkcí objektu bude bydlení v rodinném domě.

POZEMEK

Výměra	3 220 m ²
Zastavěná plocha	352,91 m ²
Zpevněná plocha	491,216 m ²
Zatrávněná plocha	2 375,874 m ²
Procento zastavění	10,96 %

OBJEKT

Obestavěný prostor	1 309,46 m ³
Počet podlaží	1
Užitná plocha	303,82 m ²
Počet parkovacích míst	2x

2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Při návrhu rodinného domu byl brán ohled na architektonické a urbanistické nároky této části obce. Stavební pozemek 836/28 ve svažitém terénu se nachází na jižním okraji obce Sobiňov, podle územního plánu parcela spadá do rozvojových ploch pro bydlení, jedná se o přirozené doplnění obytné zástavby v prolukách stávající zástavby.

Svým nepravidelným půdorysem objekt připomíná písmeno T. Nově navržený objekt rodinného domu je samostatně stojící a má jedno nadzemní podlaží, které je výškově uspořádáno do tří částí. Součástí objektu je garáž, ve které jsou navržena dvě parkovací stání. Zastavěná plocha činí 369,6 m². Objekt má jednu obytnou buňku, která má užitnou plochu 299,52 m². Ubytovací kapacita je naprojektována na 4 osoby. Budova je zastřešena plochou vegetační střechou.

Rodinný dům je navržen v kompozici různých materiálů. Fasádní plášť dvou ze tří zmíněných výškových úrovní tvoří omítka v bílém odstínu. Třetí, prostřední výšková úroveň je opláštěna cementotřískovými fasádními deskami Cetrus Finis. Dokreslení celé kompozice spočívá ve využití oplechování z titan-zinku (atika a parapety). Výplně otvorů jsou navrženy z hliníkových profilů s vnějším tmavě šedým zbarvením.

Dům je dispozičně rozdělen do tří výškových úrovní. Hlavní vstup do objektu je orientovaný na severozápadní stranu. Po vstupu do objektu se dostáváme do první výškové úrovně, kde se nachází zádveří se šatnou a technické zázemí - prádelna, komora, technická místnost a garáž, která je součástí objektu. Chodbou se po schodech dolů dostáváme do druhé výškové úrovně, kterou tvoří v pravé části společenská část, a to obývací

pokoj společně s jídelnou a kuchyní, ze které se dostaneme do spíže. Levou část tvoří pracovna, pokoj pro hosty, koupelna a WC. Poslední třetí úroveň je část klidová, ve které se nachází dva dětské pokoje, ložnice se šatnou, koupelna a WC.

Rodinný dům není navržen pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Navržený objekt zajišťuje funkci pro trvalé bydlení. Rodinný dům je jednopodlažní do tvaru připomínajícího písmeno T s plochou střechou. Kolem objektu jsou navrženy zpevněné plochy pro příjezdovou komunikaci a terasa. Kolem pozemku je navrženo oplocení.

V objektu se nevyskytuje žádná technologie výroby.

4. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

a) Zemní práce

Nejprve bude sejmuta ornice v tloušťce 200 mm, která bude uložena na staveništi v západní části pozemku. Následně budou vyhloubeny rýhy pro základové pasy dle výkresu základů a stavební jáma, která bude svahována v poměru 1:1,25. Vytěžená zemina bude uskladněna na pozemku a dále bude využita na terénní úpravy.

b) Základové konstrukce

V první řadě se osadí prostupy pro inženýrské sítě. Poté se do vyhloubených rýh vloží zemní pásek. Stavební objekt je založen na základových pasech, které jsou tvořeny z prostého betonu C20/25, rozměry jednotlivých pasů jsou navrženy dle předběžného výpočtu a jsou zakresleny ve výkresu základů. Na základové pasy se provede jedna řada ztraceného

bednění, nad kterým bude provedena základová deska tl. 150 mm z betonu C20/25 vyztužena kari sítí.

c) Svislé konstrukce

Obvodové nosné zdivo přiléhající k zemině je navrženo z tvarovek ztraceného bednění BEST 30 tl. 300 mm, obvodové nosné konstrukce společně s vnitřním nosnými konstrukcemi jsou vyzděny z keramických bloků POROTHERM 30 Profi tl. 300 mm. Vnitřní nenosné zdivo je vyzděno z keramických bloků POROTHERM 14 tl. 140 mm. Instalační předstěny jsou vyzděny z keramických bloků POROTHERM 8 tl. 80 mm. Opláštění svodů z ploché střechy je provedeno z ocelové konstrukce ze svislých R-CW a vodorovných R-UW profilů a je zaklopeno vysokopevnostní SDK deskou Habito H.

d) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce tvoří monolitická železobetonová stropní deska. Stropní deska je navržena jako jednostranně pnutá a po obvodu vetknutá. Tloušťka stropní konstrukce je 200 mm, výška vetknutí je 250 mm a uložení je 200 mm. Vetknutí stropní desky tvoří obvodový ztužující věnec a zároveň překlady na otvory a kde ne, tak jsou použity keramické překlady POROTHERM KP 7. Překlady v nenosných stěnách jsou navrženy jako keramické POROTHERM KP 11,5.

e) Plochá střecha

Navržený objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou vegetační střechou. Souvrství střechy je uloženo na stropní monolitické konstrukci. Spád střechy je tvořen litou cementovou pěnou Poriment v různých sklonech podle spádování k střešním vpustím, nejmenší sklon jsou 3 %. Další vrstvu tvoří tepelná izolace Isover LAM 30 o tloušťce 2x100 mm. Hydroizolační vrstvu

zajišťuje souvrství ze tří SBS modifikovaných asfaltových pásů – Glastek 30 Sticker Plus KVK, Glastek 40 Special Mineral, Elastek 50 Garden. Ochranou vrstvu proti prorůstání kořínků tvoří netkaná polypropylenová textilie Filtek 300, drenážní vrstvu tvoří profilovaná nopová PE fólie a filtrační vrstvu tvoří netkaná polypropylenová textilie Filtek 200. Dále je zde substrát o výšce 100 mm.

f) Hydroizolace

Spodní stavba je odizolována hydroizolačním souvrstvím z SBS modifikovaných asfaltových pásů - Glastek 40 Special Mineral (nosná část – skelná tkanina) a Glastek AL 40 Mineral (nosná část ALU fólie). Hydroizolace je vytažena 300 mm nad povrch terénu.

Plochá střecha je izolována souvrstvím ze tří SBS modifikovaných asfaltových pásů – Glastek 30 Sticker Plus KVK (nosná část – skelná tkanina), Glastek 40 Special Mineral (nosná část – skelná tkanina) a Elastek 50 Garden (nosná část – polyesterová rohož).

g) Tepelná izolace

Tepelná izolace pod terénem je navržena z extrudovaného polystyrénu XPS Styrodur 2 800 C tl. 160 mm ($\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$), obálka budovy je opatřena tepelnou izolací z kamenných vláken Isover UNI tl. 160 mm ($\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$). Podlaha na terénu je izolována deskami z pěnového polystyrenu EPS Grey 100 tl. 100 mm ($\lambda = 0,031 \text{ W/m.K}$), v garáži je použita izolace s větší pevností v tlaku z pěnového polystyrenu EPS 200 tl. 100 mm ($\lambda = 0,031 \text{ W/m.K}$). Střecha je izolována tepelnou izolací z čedičové vlny Isover LAM 30 tl. 2x100 mm ($\lambda = 0,040 \text{ W/m.K}$). V místě uložení stropů je použita tepelná izolace z pěnového polystyrénu EPS 70 tl. 100 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/m.K}$), ve stejné úrovni v místě překladů jsou použity fasádní desky na bázi fenolitické pěny Kingspan Kooltherm K5 tl. 100 mm ($\lambda = 0,020 \text{ W/m.K}$).

h) Schodiště

V objektu se nachází dvě schodiště. Obě jsou navrženy jako přímé prefabrikované železobetonové schodiště. Šířka ramene je 1 500 mm. Zábradlí je ocelové.

i) Omítky

Jako vnější omítka je navržena minerální pastovitá tenkovrstvá omítka o tl. 2 mm, jako vnitřní omítka je navržena jednovrstvá sádrová omítka o tl. 10 mm.

j) Podlahy

V rodinném domě jsou navrženy skladby podlahy o tloušťce 200 mm. Ve všech místnostech je jako nášlapná vrstva použita keramická dlažba. Jednotlivé skladby podlah viz D.1.1.09 – Výpis skladeb.

k) Výplně otvoru

V objektu jsou navržena hliníková okna a dveře s izolačními trojskly. V interiéru objektu jsou dveře dřevěné s obložkovou zárubní.

l) Komínová konstrukce

V objektu jsou dva komíny na tuhá a kapalná paliva. Oba jsou navrženy jako třívrstvý komínový systém Schiedel.

m) Větrání

V rodinném domě bude navržena rekuperace.

n) Zdravotně technické informace

Vnitřní vodovod

Voda je přivedena do objektu pomocí vodovodního potrubí z veřejného vodovodu. Voda je vedena do technické místnosti, kde bude ohřívána.

Vnitřní kanalizace

Připojovacím potrubím budou všechny zařizovací předměty připojeny k odpadnímu potrubí, které je svedeno do přečerpávací jímky, ze které budou splašky přečerpány do veřejné splaškové kanalizace.

Elektroinstalace

Rozvodná skříň je umístěna v technické místnosti. Rozvody budou vedeny ve stěně a v podhledu. Umělé osvětlení je v objektu řešeno svítidly v podhledu. Bezpečnost při užívání, ochrana zdraví a pracovní prostředí

5. Bezpečnost při užívání, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bezpečnost užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. v pozdějším znění. Stavbu i jednotlivé objekty a prostory je možno užívat jen běžným způsobem pouze k takovým účelům, kterým byla určena projektem.

Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Při výstavbě je nutné pracovat v souladu s příslušnými a platnými zákony ČR a předpisy, vztahujícími se na předmětnou stavbu, zejména vyhláškou ČÚBP č. 234/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a nařízením vlády č. 378/2001, kterým se stanoví požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a přístrojů s ustanoveními norem pro provádění příslušných stavebních prací a konstrukcí a požadavků dílčích částí projektové dokumentace. Dodavatel

stavby je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu a dodavatelské dokumentaci.

6. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, denní oslunění, akustika, hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavební fyzika

Posouzení z hlediska stavební fyziky je zpracováno v samostatné části projektové dokumentace - složka č. 6 - STAVEBNÍ FYZIKA.

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Řešený objekt se nachází v oblasti s převážně nízkým radonovým rizikem. Z důvodu užití podlahového vytápění v objektu se radonové riziko uvažuje o stupeň vyšší, tedy jako střední radonové riziko. Proto bylo navrženo hydroizolační souvrství o dvou SBS modifikovaných asfaltových páslech - Glastek 40 Special Mineral a Glastek AL 40 Mineral o celkové tloušťce 8 mm.

Ochrana proti povodním

Navržený rodinný dům se nevyskytuje v záplavovém území, takže není potřeba zpracovat protipovodňová opatření.

7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Posouzení z hlediska požární bezpečnosti je zpracováno v samostatné části projektové dokumentace - D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.

8. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Veškeré materiály, které budou použity na stavbu musí mít požadované vlastnosti, musí s nimi být manipulováno přesně v souladu s podmínkami

stanovenými výrobcem a montáž (nebo provádění konstrukcí) musí být v souladu s montážními návody konkrétního výrobku nebo systému. Dodržení pracovních postupů stanovených výrobcem zajišťuje požadovanou jakost provedení.

9. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Stavba je navržena z běžně používaných materiálů, prvků a konstrukcí. Veškeré použité materiály budou zabudovány či zpracovány dle tradičních postupů, případně dle předpisů daných výrobcem materiálu.

10. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Dokumentace je zpracována v podrobnosti pro provádění stavby.

Dílenská nebo výrobní dokumentace bude zpracována dle navrženého řešení konstrukcí. Detaily a spoje konstrukcí musí odpovídat statickému a technickému návrhu konstrukcí.

Ověřený návrh základových konstrukcí musí být posouzen dle zjištění geologického průzkumu.

Pro nosnou betonovou konstrukci stropu musí být zpracována samostatná výrobní projektová dokumentace.

Zpracování statického návrhu

11. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou stanoveny kontroly zakrývaných konstrukcí, ani kontrolní měření, charakter stavby to nevyžaduje

12. Výpis použitých norem

Zákony

Č. 183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu
Č. 406/2006 Sb.	Zákon o hospodaření energií
Č. 133/1985 Sb.	Zákon české národní rady o požární ochraně
Č. 185/2001 Sb.	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
Č. 89/2012 Sb.	Občanský zákoník
Č. 309/2006 Sb.	Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Normy

ČSN 73 4301 Obytné budovy
ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
ČSN 74 4505 Podlahy – společná ustanovení
ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem
ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
ČSN 73 0540 – 1 Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie
ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky
ČSN 73 0540 – 3 Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540 – 4 Tepelná ochrana budov – část 4: Výpočtové hodnoty
ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - požadavky

Vyhlášky a nařízení vlády

- Č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- Č. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb
- Č. 501/2006 Sb. Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
- Č. 378/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nařízení
- Č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky
- Č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- Č. 383/2001 Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady
- Č. 78/2013 Sb. Vyhláška o energetické náročnosti budov
- Č. 101/2005 Sb. Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost ochranu zdraví při práci na staveništích
- Č. 272/2011 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Č. 381/2001 Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí, stanovení odpadů

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby. Řešeným objektem byl rodinný dům ve svahu. V rámci konzultací se svým vedoucím jsem postupně zpracovala přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení a základní posouzení z hlediska požárně bezpečnostního řešení a stavební fyziky.

Po čas řešení této práce jsem se snažila pracovat pečlivě a svědomitě, aby práce byla v souladu se zadáním. Respektovala jsem své dosavadní znalosti, náležité právní předpisy a normy a technické listy od výrobců společně s jejich technologickými postupy.

Zpracování bakalářské práce pro mě je přínosem, protože jsem měla možnost pod odborným vedením vypracovat celou projektovou dokumentaci pro provádění stavby. V průběhu vypracování jsem se dozvěděla nové informace, naučila se novým věcem a to včetně zpracování vizualizace v programu Lumion. Všechny tyto zkušenosti můžu využít v budoucí praxi.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Normy

ČSN 73 4301. Obytné budovy. Červen 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb–Nevýrobní objekty. Květen 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0802 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb–Nevýrobní objekty. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Květen 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z2. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z3. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Červen 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb –Budovy pro bydlení a ubytování. Září 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb –Zásobování požární vodou. Červen 2003. Praha: Český normalizační institut, 2003.

ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov –Část 1: Terminologie. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov –Část 2: Požadavky. Říjen 2011. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 0540-2 ZMĚNA Z1. Tepelná ochrana budov –Část 2: Požadavky. Duben 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov –Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Listopad 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov –Část 4: Výpočtové hodnoty. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb –Kreslení výkresů stavební části. Červenec 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0532. Akustika –Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků –Požadavky. Únor 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

Vyhlášky a nařízení vlády

ČR. Vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. In. č. 81/2009. 2009.

ČR. Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. In. č. 6/2012. 2012.

ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. In. č. 163/2006. 2006.

ČR. Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb. In. č. 28/2013. 2013

ČR. Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. In. č. 163/2006. 2006.

ČR. Vyhláška 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů. In. č. 157/2012. 2012.

ČR. Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. In. č. 36/2013. 2013.

ČR. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In. č. 97/2011. 2011.

ČR. Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. In. č. 145/2001. 2001.

ČR. Vyhláška č. 35/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. In. č. 14/2014. 2014.

ČR. Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a státě pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů). In. č. 145/2001. 2001.

ČR. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí. In. č. 144/2001. 2001.

ČR. Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. In. č. 125/2005. 2005.

ČR. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In. č. 188/2006. 2006.
ČR. Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. In. č. 10/2008. 2008.

ČR. Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. In. č. 95/2011. 2011.

ČR. Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). In. č. 95/2001. 2001.

Zákony

ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu. In. č. 63/2006. 2006.

ČR. Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. In. č. 71/2001.

ČR. Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. In. č. 96/2006. 2006. 37

ČR. Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií. In. č. 115/2000. 2000.

ČR. Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně. In. č. 34/1985. 1

INTERNETOVÉ STRÁNKY

<https://www.dek.cz/>

<https://www.isover.cz/>

<https://www.cetris.cz/>

<https://www.wienerberger.cz/>

<https://www.okna.eu/>

<https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

<https://www.cemix.cz/>

<https://baumit.cz/>

<https://www.topwet.cz/>

<https://www.schiedel.com/company/>

<http://www.topsafe.cz/>

<https://www.rheinzink.cz/uvodni-strana/>

LITERATURA

REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 9788024751429.

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 9788072049431.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 9788072045303.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
BP	bakalářská práce
RD	rodinný dům
PD	projektová dokumentace
DSP	dokumentace pro stavební povolení
1NP	první nadzemní podlaží (přízemí)
2NP	druhé nadzemní podlaží
UT	upravený terén
PT	původní terén
S	sever
ŽB	železobeton
EPS	expandovaný polystyren
TiZn	titan zinek
ρ	objemová hmotnost vrstvy (konstrukce) [kg/m^3]
λ	návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálu [$\text{W/m}\cdot\text{K}$]
λ_D	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti materiálu [$\text{W/m}\cdot\text{K}$]
U	součinitel prostupu tepla [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]
UN,20	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]
Uem	průměrný součinitel prostupu tepla [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]
Uem,N	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]
UW	součinitel prostupu tepla okna (dveře) [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]
Ug	součinitel prostupu tepla zasklením [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]
Uf	součinitel prostupu tepla rámu [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]
RT	odpor konstrukce při prostupu tepla [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$]
Rsi	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$]
Rse	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$]
Rsik	tepelný odpor při přestupu tepla v koutě konstrukcí [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$]
fRsi	teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
fRsi,N	požadovaná hodnota nejnižšího teplotní faktor vnitř. povrchu [-]
θ_{ai}	návrhová teplota vnitřního vzduchu [$^{\circ}\text{C}$]
θ_{si}	vnitřní povrchová teplota konstrukce [$^{\circ}\text{C}$]

θ_e	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období [°C]
θ_i	návrhová teplota vnitřního vzduchu v zimním období [°C]
θ_{sik}	vnitřní povrchová teplota v koutě konstrukce [°C]
$\Delta \theta_i$	teplotní přírážka [°C]
ξ_{Rsi}	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu [-]
ξ_{Rsik}	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu kci v koutě [-]
A	plocha [m ²]
A _g	plocha výplně otvorů [m ²]
A _f	plocha rámu výplně otvorů [m ²]
HT	měrná ztráta prostupem tepla
lg	viditelný obvod zasklení [m]
φ_e	relativní vlhkost vzduchu –exteriér [%]
φ_i	relativní vlhkost vzduchu –interiér [%]
BOZP	bezpečnost osob a zdraví při práci
PBS	požární bezpečnost staveb
P.Ú.	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
DP1	nehořlavý konstrukční systém
OB1	obytné budovy první kategorie
A1	reakce na oheň
REI 120	požární odolnost konstrukce
N 1.01	označení požárního úseku
h	požární výška objektu [m]
h _o	výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích P.Ú. [m]
h _s	světlá výška prostoru [m]
h _u	výška požárního úseku [m]
S	celková plocha P.Ú. [m ²]
S _i	plocha místností v požárním úseku [m ²]
S _o	celková plocha otvorů v obvodových a střešních kci P.Ú. [m ²]
S _p	plocha obvodového nebo střešního pláště posuzovaného P.Ú. [m ²]
S _{po}	požárně otevřená plocha [m ²]
p _v	požární zatížení výpočtové [kg/m ²]
p	požární zatížení (stálé a nahodilé) [kg/m ²]
p _s	požární zatížení stálé [kg/m ²]

pn	požární zatížení nahodilé [kg/m ²] a součinitel vyjadřující rychlost odhořívání látek z hlediska charakteru hořlavých látek [-]
d	odstupové vzdálenosti [m]
s	součinitel podmínek evakuace
l	délka posuzovaného obvodového nebo střešního pláště PÚ [m]
SO 01	označení stavebního objektu
TV	teplá voda
NN	nízké napětí, označení IS
parc. č.	parcelní číslo
k. ú.	katastrální území
L	délka
Ø	průměr
mm	milimetr, délková jednotka
m	metr, délková jednotka
m ²	metr čtvereční, plošná jednotka
m ³	metr krychlový, plošná jednotka
MPa	megapascal, jednotka tlaku
°	stupeň
%	procenta
ČSN EN	eurokód
ČSN	česká státní norma
vyhl.	vyhláška
§	paragraf
Sb.	sbírka zákona
Ks	kus
tl.	tloušťka
č.	číslo
apod.	a podobně
pozn.	poznámka
kce	konstrukce
Rdt	výpočtová únosnost zeminy [kPa]
C 25/30	beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 25 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 35 MPa
m n. m.	metrů nad mořem

SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

01 SITUACE	M 1:1 000
02 PŮDORYS 1.NP	M 1:100
03 ŘEZ A1	M 1:100
04 POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ	M 1:100
05 POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ	M 1:100
06 VIZUALIZACE	
07 POSTER	
VÝPOČET ODVODNĚNÍ PLOCHÉ STŘECHY	
VÝPOČET SCHODIŠTĚ	
VÝPOČET ZÁKLADŮ	

Složka č. 2 – C situační výkresy

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1 000
C.2 SITUACE KATASTRÁLNÍ	M 1:1 000
C.3 SITUACE KOORDINAČNÍ	M 1:200

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.01 PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1.02 PŮDORYS STŘECHY	M 1:50
D.1.1.03 ŘEZ A1	M 1:50
D.1.1.04 ŘEZ A2	M 1:50
D.1.1.05 POHLED SEVERNÍ	M 1:50

D.1.1.06 POHLED JIŽNÍ	M 1:50
D.1.1.07 POHLED VÝCHODNÍ	M 1:50
D.1.1.08 POHLED ZÁPADNÍ	M 1:50
D.1.1.09 VÝPIS SKLADEB	M 1:10
D.1.1.10 VÝPIS OKEN	
D.1.1.11 VÝPIS DVEŘÍ	
D.1.1.12 VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.1.13 VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.1.14 VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ	
D.1.1.15 VÝPIS OSTATNÍCH VÝROBKŮ	

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1:50
D.1.2.02 VÝKRES TVARU STROPU	M 1:50
D.1.2.03 DETAIL A – ATIKA	M 1:5
D.1.2.04 DETAIL B – SOKL	M 1:5
D.1.2.05 DETAIL C – PROVĚTRÁVANÁ FASÁDA	M 1:5
D.1.2.06 DETAIL D – PRÁH U VCHODOVÝCH DVEŘÍ	M 1:5
D.1.2.07 DETAIL E – ZDVIŽNĚ POSUVNÉ DVEŘE	M 1:5

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01 PBŘ – SITUACE	M 1:200
D.1.3.02 PBŘ – PŮDORYS 1.NP	M 1:50
PBŘ – TECHNICKÁ ZPRÁVA	
PŘÍLOHA Č.1 – VÝPOČET ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ	

Složka č. 6 – Stavební fyzika

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PŘÍLOHA Č.1 – TEPĚLNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ

PŘÍLOHA Č.2 – SOUHRNNÉ HODNOCENÍ KONSTRUKCÍ

PŘÍLOHA Č.3 – GRAFICKÁ ČÁST VÝPOČTŮ

PŘÍLOHA Č.4 – ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

PŘÍLOHA Č.5 –VÝPOČET DENNÍHO OSVĚTLENÍ A PROSLUNĚNÍ